

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

PCT/JP03/15744

09.12.03

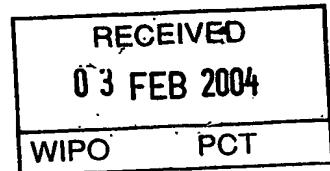
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年12月12日

出願番号
Application Number: 特願2002-360843
[ST. 10/C]: [JP 2002-360843]

出願人
Applicant(s): 松下電器産業株式会社

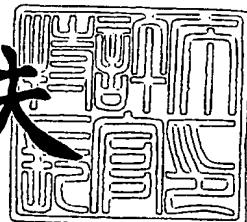


**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 1月16日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 2903240085
【提出日】 平成14年12月12日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04N 5/225
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信
工業株式会社内
【氏名】 上田 和成
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信
工業株式会社内
【氏名】 松浦 洋嗣
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信
工業株式会社内
【氏名】 片桐 厚志
【特許出願人】
【識別番号】 000005821
【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代理人】
【識別番号】 100105647
【弁理士】
【氏名又は名称】 小栗 昌平
【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100105474

【弁理士】

【氏名又は名称】 本多 弘徳

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100108589

【弁理士】

【氏名又は名称】 市川 利光

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100115107

【弁理士】

【氏名又は名称】 高松 猛

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100090343

【弁理士】

【氏名又は名称】 栗宇 百合子

【電話番号】 03-5561-3990

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 092740

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0002926

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子機器および当該電子機器を用いた撮影方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 表示手段および撮像手段を備え、前記表示手段の表示面および前記撮像手段の撮像方向が同一方向に設定された電子機器であって、

前記表示手段の表示輝度を少なくとも 2 つのレベルで切り替え制御し、前記撮像手段による撮像時は、前記表示手段が最も高い輝度レベルで所定画像を表示するよう制御する表示制御手段を備えたことを特徴とする電子機器。

【請求項 2】 前記表示制御手段は、

前記撮像手段が撮像する瞬間の前後で前記表示手段の表示輝度を変化させ、

前記撮像する瞬間前には前記表示手段の表示輝度を前記最も高い輝度レベルに切り替え、前記撮像する瞬間後には前記表示手段の表示輝度を前記最も高い輝度レベルよりも低い輝度レベルに切り替えることを特徴とする請求項 1 記載の電子機器。

【請求項 3】 前記所定画像は、前記表示手段を構成する画素の全てを白色に発光させた画像であることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の電子機器。

【請求項 4】 前記所定画像は、前記撮像手段による撮像前に予め選択された画像であることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の電子機器。

【請求項 5】 前記表示手段は、当該電子機器の正面側に設けられた第 1 の表示手段と、当該電子機器の背面側に設けられた第 2 の表示手段と、を有し、

前記撮像手段は、当該電子機器の正面側に設けられた第 1 の撮像手段と、当該電子機器の背面側に設けられた第 2 の撮像手段と、を有し、

前記表示制御手段は、

前記第 2 の撮像手段を用いて撮影する場合、

前記第 2 の表示手段に前記最も高い輝度レベルで前記所定画像を表示させ、かつ、前記第 1 の表示手段に任意の輝度レベルで前記第 2 の撮像手段からの画像を表示させ、

前記第 1 の撮像手段を用いて撮影する場合、

前記表示制御手段は、前記第 1 の表示手段に前記最も高い輝度レベルで前記所

定画像を表示させ、かつ、前記第2の表示手段に任意の輝度レベルで任意の画像を表示させることを特徴とする請求項1、2、3または4記載の電子機器。

【請求項6】 表示手段および撮像手段を備え、前記表示手段の表示面および前記撮像手段の撮像方向が同一方向に設定された電子機器を用いた撮影方法であって、

前記表示手段の表示輝度を少なくとも2つのレベルで切り替え制御し、前記撮像手段による撮像時は、前記表示手段が最も高い輝度レベルで所定画像を表示することを特徴とする撮影方法。

【請求項7】 前記撮像手段が撮像する瞬間前には、前記表示手段の表示輝度を前記最も高い輝度レベルに切り替え、

前記撮像手段が撮像する瞬間後には、前記表示手段の表示輝度を前記最も高い輝度レベルよりも低い輝度レベルに切り替えることを特徴とする請求項6記載の撮影方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、新たな部品を実装することなくフラッシュ機能を実現可能な電子機器および当該電子機器を用いた撮影方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、携帯電話やP H S等の移動体通信端末の高性能化および高機能化が進み、様々な種類の通信端末が販売されている。その中でも、今日、圧倒的にユーザに支持されているものがカメラ付き携帯電話である。このカメラ付き携帯電話にあっては、今後、デジタルカメラ並みの画質の向上が望まれている。

【0003】

画質の向上のためには、固体撮像素子（C C D センサ、C M O S センサ等）の感度や精細度といった性能の向上が必要であるが、照度が低い環境下で撮影する画像の画質の向上を実現するためにはフラッシュ機能が考えられる。このため、ストロボ内蔵の携帯電話（例えば、特許文献1参照）や、携帯電話の周辺機器と

してのストロボ装置が考案されている。特に、最近では、高輝度LEDを内蔵することにより、フラッシュ機能を有した携帯電話も考えられている。

【0004】

【特許文献1】

特開2001-320622号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記説明した従来の携帯電話では、フラッシュ機能を実現するためのストロボ装置やLEDが新たに必要となるため、以下に掲げる問題があった。すなわち、ストロボ装置やLED等の部品を携帯電話に内蔵すると、実装面積や厚みが増すために小型化できないという問題点があった。また、フラッシュ発光を行う際に大きなノイズが発生するため、他の部品に悪影響を及ぼしてしまうという問題点があった。さらに、新たな部品、すなわちストロボ装置やLED等の部品を新たに実装する必要があるため、その分だけコストが増加してしまうという問題点もあった。

【0006】

本発明は、上記従来の問題点に鑑みてなされたものであって、新たな部品を実装することなくフラッシュ機能を実現可能な電子機器および当該電子機器を用いた撮影方法を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明に係る電子機器は、表示手段および撮像手段を備え、前記表示手段の表示面および前記撮像手段の撮像方向が同一方向に設定された電子機器であって、前記表示手段の表示輝度を少なくとも2つのレベルで切り替え制御し、前記撮像手段による撮像時は、前記表示手段が最も高い輝度レベルで所定画像を表示するよう制御する表示制御手段を備えている。したがって、新たな部品を実装することなくフラッシュ機能を実現することができる。結果として、新たに部品を追加することによる実装面積や厚みの増加、フラッシュ発光時におけるノイズの発生、コストの増加を解消できる。

【0008】

また、本発明に係る電子機器は、前記表示制御手段は、前記撮像手段が撮像する瞬間の前後で前記表示手段の表示輝度を変化させ、前記撮像する瞬間前には前記表示手段の表示輝度を前記最も高い輝度レベルに切り替え、前記撮像する瞬間後には前記表示手段の表示輝度を前記最も高い輝度レベルよりも低い輝度レベルに切り替える。このように、撮影する瞬間だけ輝度を高めるため、低消費電力化を図ることができる。

【0009】

また、本発明に係る電子機器は、前記所定画像は、前記表示手段を構成する画素の全てを白色に発光させた画像である。全画素を白色に発光させることで、フラッシュ発光時に必要な明るさを最も効率良く得ることができる。

【0010】

また、本発明に係る電子機器は、前記所定画像は、前記撮像手段による撮像前に予め選択された画像であることが望ましい。

【0011】

また、本発明に係る電子機器は、前記表示手段は、当該電子機器の正面側に設けられた第1の表示手段と、当該電子機器の背面側に設けられた第2の表示手段と、を有し、前記撮像手段は、当該電子機器の正面側に設けられた第1の撮像手段と、当該電子機器の背面側に設けられた第2の撮像手段と、を有し、前記表示制御手段は、前記第2の撮像手段を用いて撮影する場合、前記第2の表示手段に前記最も高い輝度レベルで前記所定画像を表示させ、かつ、前記第1の表示手段に任意の輝度レベルで前記第2の撮像手段からの画像を表示させ、前記第1の撮像手段を用いて撮影する場合、前記表示制御手段は、前記第1の表示手段に前記最も高い輝度レベルで前記所定画像を表示させ、かつ、前記第2の表示手段に任意の輝度レベルで任意の画像を表示させることが望ましい。

【0012】

また、本発明に係る撮像方法は、表示手段および撮像手段を備え、前記表示手段の表示面および前記撮像手段の撮像方向が同一方向に設定された電子機器を用いた撮影方法であって、前記表示手段の表示輝度を少なくとも2つのレベルで切

り替え制御し、前記撮像手段による撮像時は、前記表示手段が最も高い輝度レベルで所定画像を表示する。

【0013】

さらに、本発明に係る撮像方法は、前記撮像手段が撮像する瞬間前には、前記表示手段の表示輝度を前記最も高い輝度レベルに切り替え、前記撮像手段が撮像する瞬間後には、前記表示手段の表示輝度を前記最も高い輝度レベルよりも低い輝度レベルに切り替える。

【0014】

【発明の実施の形態】

本発明に係る電子機器および当該電子機器を用いた撮影方法の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。本実施形態では、本発明に係る電子機器としてカメラ付き携帯電話（以下、単に「携帯電話」という。）を例に説明する。但し、表示部を備えた電子機器であれば携帯電話に限らず、PDAやノート型PC、デジタルカメラ等に適用しても良い。

【0015】

図1は、本発明に係る一実施形態の携帯電話の構成を示すブロック図である。本実施形態の携帯電話1は、アンテナ12と、無線送受信部2と、送受話部3と、送受話器4と、操作部5と、メモリ6と、特許請求の範囲の表示制御手段に該当する制御部7と、表示手段および第1の表示手段に該当する表示部8と、表示手段および第2の表示手段に該当する背面表示部9と、撮像手段および第1の撮像手段に該当する撮像部10と、撮像手段および第2の撮像手段に該当する背面撮像部11とを備えて構成されている。

【0016】

ユーザが操作部5を操作して携帯電話1の電源を投入すると、制御部7は電源投入を検知して、各部を動作可能な状態にする。そして、操作部5を操作して相手先の電話番号を入力して、または操作部5を操作してメモリ6に登録された相手先の電話番号を呼び出して発信キーを押すと、無線送受信部2を介してアンテナ12から基地局に対し、発呼のための無線送信が行われる。相手先が応答すると、制御部7は、基地局から送られた応答信号をアンテナ12を介して無線送受

信部2で受信し、送受話部3を動作可能な状態にする。これにより、携帯電話1のユーザは、送受話器4を介して相手先と通話することができる。

【0017】

また、表示部8および背面表示部9は、携帯電話1の電源投入時にその旨の表示を行い、電話番号を入力したときまたは呼び出したときにその電話番号を表示し、相手先が応答した時にはその旨の表示を行う。また、制御部7は、被写体の撮影時に表示部8および背面表示部9を制御して、ユーザが操作部5を操作することによって撮像が行われると、撮像された画像データをメモリ6に転送および保存する。

【0018】

図2は、本実施形態の携帯電話1を示す外観図である。同図に示すように、本実施形態の携帯電話1は、上側筐体1aと下側筐体1bがヒンジ部1cを介して開閉自在な折り畳み式のものである。図2(A)に示すように、上側筐体1aの内側の面(正面)には表示部8と撮像部10が同一面上に配置されており、上側筐体1aの外側の面(背面)には電源キー15やシャッターキー16等の各種キーを含む操作部5が設けられている。また、図2(B)に示すように、上側筐体1aの背面には、背面表示部9と背面撮像部10が同一面上に配置されている。このように、本実施形態の携帯電話1には撮像部が2個搭載されている。

【0019】

また、被写体を撮像する際には、使用する撮像部によって表示部8、背面表示部9の表示内容および輝度が異なる。図3は、背面撮像部11を用いて撮像を行う場合の、プレビュー時および撮影時における表示部8および背面表示部9の各表示内容および各表示輝度を示す説明図である。また、図4は、撮像部10を用いて撮像を行う場合の、プレビュー時および撮影時における表示部8および背面表示部9の各表示内容および各表示輝度を示す説明図である。

【0020】

図3に示すように、背面撮像部11を用いて撮像を行う際のプレビュー時、表示部8には任意の輝度で背面撮像部11からの画像が表示され、背面表示部9には輝度1でフラッシュ専用画像が表示される。また、背面撮像部11を用いた撮

像時、表示部8には任意の輝度で背面撮像部11からの画像が表示され、背面表示部9には輝度2でフラッシュ専用画像が表示される。なお、輝度1と輝度2とでは輝度2の方が輝度レベルは高く、輝度2でのフラッシュ専用画像の表示がフラッシュの役割を果たす。また、プレビュー時に背面表示部9に表示されるフラッシュ専用画像と、撮影時に背面表示部9に表示されるフラッシュ専用画像とは同一である必要はなく、異なる画像としても良い。

【0021】

一方、図4に示すように、撮像部10を用いて撮像を行う際のプレビュー時、表示部8には輝度3で撮像部10からの画像が表示され、背面表示部9には輝度4でフラッシュ専用画像が表示される。また、撮像部10を用いた撮像時、表示部8は任意の輝度で任意の表示を行い、背面表示部9も任意の輝度で任意の表示を行う。なお、輝度3と輝度4とでは輝度4の方が輝度レベルは高く、輝度4でのフラッシュ専用画像の表示がフラッシュの役割を果たす。

【0022】

なお、フラッシュ専用画像は、予めメモリ6に登録された画像データを読み出すことによって表示されるものでも良いし、全画素を単に白色とした表示であっても良い。全画素を白色に発光させることで、フラッシュ発光時に必要な明るさを最も効率良く得ることができる。但し、赤色、青色、緑色とすれば通常と異なる特殊撮影が可能となる。例えば、全画素が赤色に発光させることで、撮影画像に面白い効果を与えることができる。

【0023】

また、フラッシュ専用画像は1種類でも良いが、複数種類用意することも可能である。例えば、複数種類のフラッシュ専用画像を予めメモリに登録しておき、操作部5による所定のキー操作によって所望のフラッシュ専用画像を撮影開始前に選択しても良い。

【0024】

次に、本実施形態の携帯電話1を用いて撮像を行う際の携帯電話1の動作（フラッシュ撮影方法）について、図5および図6を参照して説明する。

【0025】

図5は、背面撮像部11を用いて撮像する際の撮像処理手順を示すフローチャートである。同図に示す撮像処理手順を実行するプログラムは制御部7内のメモリ（図示せず）に格納されており、例えば、ユーザが所定のキー操作を行うことにより撮影準備段階に入ると、制御部7内のCPU（図示せず）は当該プログラムを実行する。

【0026】

背面撮像部11を用いて撮像（背面撮像）する場合、ファインダの代わりに表示部8を使用し、背面表示部9をフラッシュ光源に使用する。まず、撮影準備段階であるプレビュー時には、背面表示部9に輝度1の輝度レベルでフラッシュ専用画面を表示し、表示部8に背面撮像部11からの画像を任意の輝度で連続的に表示するプレビュー動作を行う（ステップS11）。なお、ステップS11におけるプレビュー動作では、輝度1の明るさとして輝度が値0となる黒の画面を、背面表示部9に表示させても良いが、照度が低い環境ではプレビュー画面が暗くなり被写体が見えにくいような場合、被写体を照らすライト代わりに使用するため、ある程度の明るさ持った輝度1で背面表示部9を点灯させることが好ましい。

【0027】

次に、プレビュー動作中、シャッターキー16が押されたかを判断する（ステップS12）。シャッターキー16が押されない場合はステップS11に戻ってプレビュー動作を継続し、シャッターキー16が押された場合（つまり撮像時）は、背面表示部9の表示輝度を輝度1よりも明るい輝度2に設定してフラッシュ動作を行い、このタイミングに合わせて背面撮像部11が撮像を行う（ステップS13）。なお、輝度2はフラッシュ光に見合った輝度に予め設定されている。次に、背面撮像部11で撮像された画像の画像データを取り込み、メモリ6に保存する（ステップS14）。なお、ステップS13における撮像時の表示部8の表示輝度は、プレビュー表示に見合った任意の輝度で良い。

【0028】

画像データの取り込み後、背面表示部9の表示輝度を輝度2から輝度1に戻して、フラッシュ専用画像を表示する（ステップS15）。この後、操作部5で所

定のキー操作が行われて撮影終了とされたかを判別する（ステップS16）。撮影終了でない場合はステップS11の処理に戻り、撮影終了である場合は本処理を終了する。

【0029】

図6は、撮像部10を用いて撮像する際の撮像処理手順を示すフローチャートである。同図に示す撮像処理手順を実行するプログラムは制御部7内のメモリ（図示せず）に格納されており、例えば、ユーザが所定のキー操作を行うことにより撮影準備段階に入ると、制御部7内のCPU（図示せず）は当該プログラムを実行する。

【0030】

撮像部10を用いて撮像（正面撮像）する場合、表示部8をファインダの代わりに使用すると共にフラッシュ光源にも使用する。この場合、背面表示部9はフラッシュ光源の用途には使用されないため、プレビュー時、撮影時のどちらも任意の輝度で任意の画像を表示する。まず、撮影準備段階であるプレビュー時には、表示部8に輝度3の輝度レベルで撮像部10からの画像を連続的に表示するプレビュー動作を行う（ステップS21）。

【0031】

次に、プレビュー動作中、シャッターキー16が押されたかを判断する（ステップS22）。シャッターキー16が押されない場合はステップS21に戻ってプレビュー動作を継続し、シャッターキー16が押された場合（つまり撮像時）は、表示部8の表示輝度を輝度3よりも明るい輝度4に設定すると同時に表示画面をフラッシュ専用画像に切り替えてフラッシュ動作を行い、このタイミングに合わせて撮像部10が撮像を行う（ステップS23）。なお、輝度4はフラッシュ光に見合った輝度に予め設定されている。次に、撮像部10で撮像された画像の画像データを取り込み、メモリ6に保存する（ステップS24）。

【0032】

画像データの取り込み後、表示部8の表示輝度を輝度4から輝度3に戻すと共に、表示画面を撮像部10からの画像に切り替える（ステップS25）。この後、操作部5で所定のキー操作が行われて撮影終了とされたかを判別する（ステッ

PS26）。撮影終了でない場合はステップS21の処理に戻り、撮影終了である場合は本処理を終了する。

【0033】

以上説明したように、本実施形態の携帯電話1では、撮像する際に表示部8または背面表示部9から発する光をフラッシュ光源として利用する。これにより、ストロボ装置やLED等の部品を新たに実装することなく、フラッシュ機能を実現できる。結果として、新たに部品を追加することによる実装面積や厚みの増加、フラッシュ発光時におけるノイズの発生、コストの増加といった問題を解消できる。フラッシュ光源として用いられる表示部8または背面表示部9の表示輝度は、撮影する瞬間（撮影時）だけ輝度を高めるため、低消費電力化を図ることができる。

【0034】

なお、本実施形態の携帯電話1は、撮像部および表示部をそれぞれ2つ搭載しているが3つ以上であっても良く、また互いに異なる数であっても良い。また、輝度の変更は段階的であっても連続的であっても良い。また、撮影時における背面表示部9の輝度2および表示部8の輝度4は、フラッシュ光に見合った所定の範囲内でユーザが任意に設定可能であっても良い。さらに、表示部8および背面表示部9は、例えば、バックライト付き液晶表示装置、プラズマディスプレイ、有機EL、FED（フィールドエミッショナディスプレイ）、発光ダイオードアレイ等を挙げることができる。

【0035】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係る電子機器および当該電子機器を用いた撮影方法によれば、新たな部品を実装することなくフラッシュ機能を実現することができる。結果として、新たに部品を追加することによる実装面積や厚みの増加、フラッシュ発光時におけるノイズの発生、コストの増加を解消できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る一実施形態の携帯電話の構成を示すブロック図

【図2】

本発明に係る一実施形態の携帯電話を示す外観図

【図3】

背面撮像部を用いて撮像を行う場合の、プレビュー時および撮影時における表示部および背面表示部の各表示内容および各表示輝度を示す説明図

【図4】

撮像部を用いて撮像を行う場合の、プレビュー時および撮影時における表示部および背面表示部の各表示内容および各表示輝度を示す説明図

【図5】

背面撮像部を用いて撮像する際の撮像処理手順を示すフローチャート

【図6】

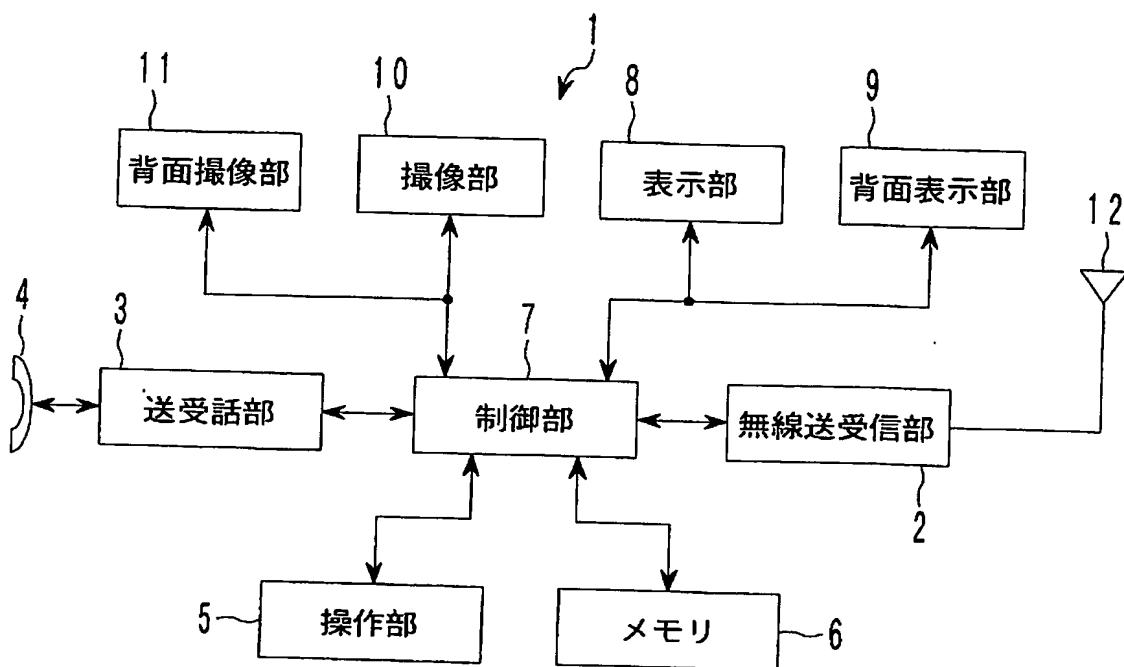
撮像部を用いて撮像する際の撮像処理手順を示すフローチャート

【符号の説明】

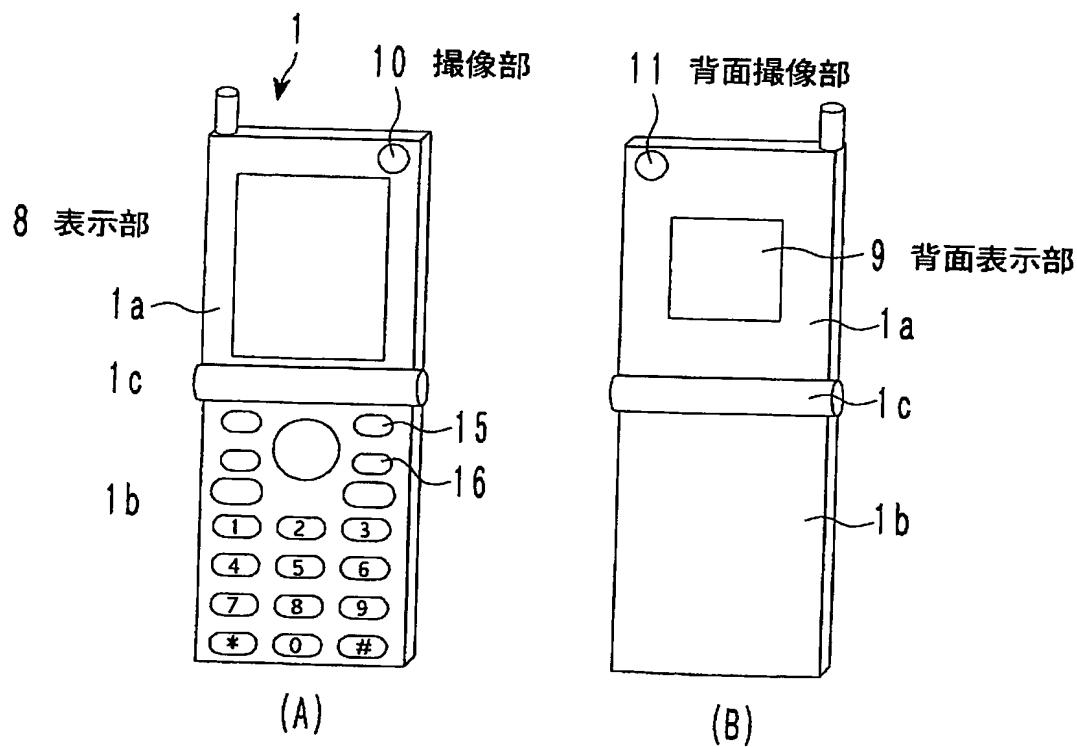
- 1 携帯電話
- 2 無線送受信部
- 3 送受話部
- 4 送受話器
- 5 操作部
- 6 メモリ
- 7 制御部
- 8 表示部
- 9 背面表示部
- 10 撮像部
- 11 背面撮像部
- 12 アンテナ

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



【図3】

撮像状態	表示部 8		背面表示部 9	
	表示内容	表示輝度	表示内容	表示輝度
プレビュー時	背面撮像部 11 からの画像	任意輝度	フラッシュ専用画像	輝度 1
撮像時	背面撮像部 11 からの画像	任意輝度	フラッシュ専用画像	輝度 2

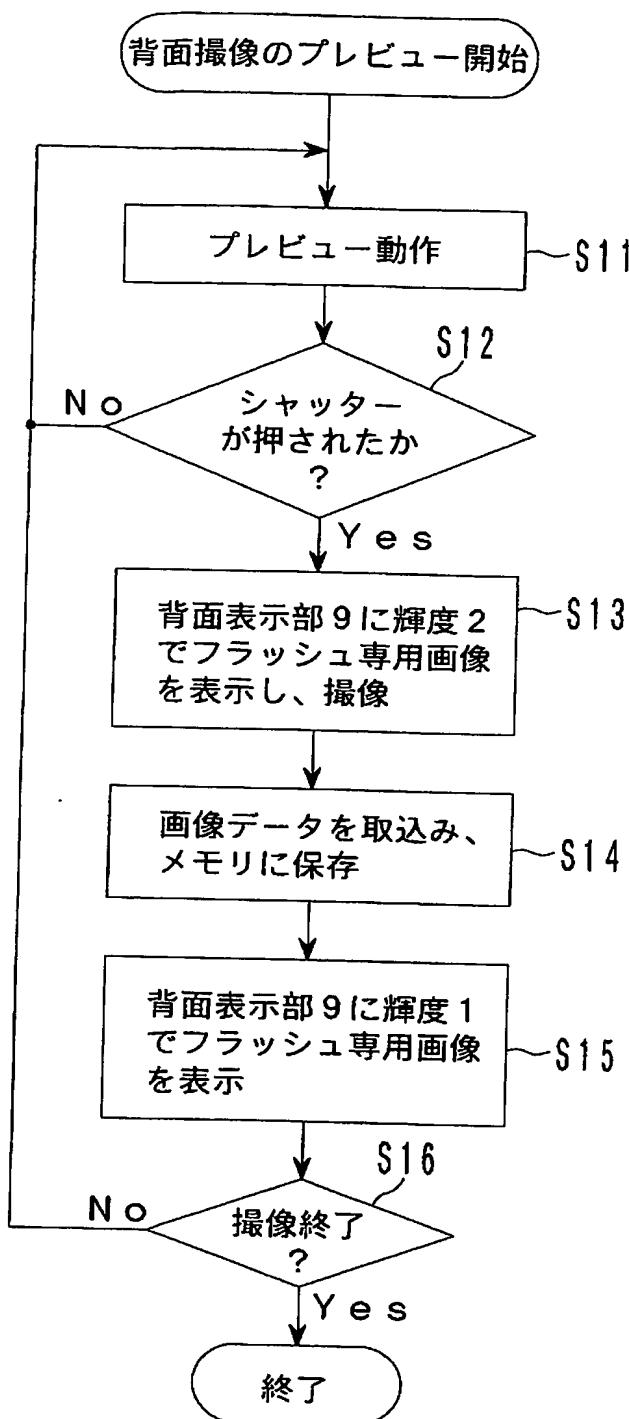
〈背面撮像部 11 を用いて撮像を行う場合〉

【図4】

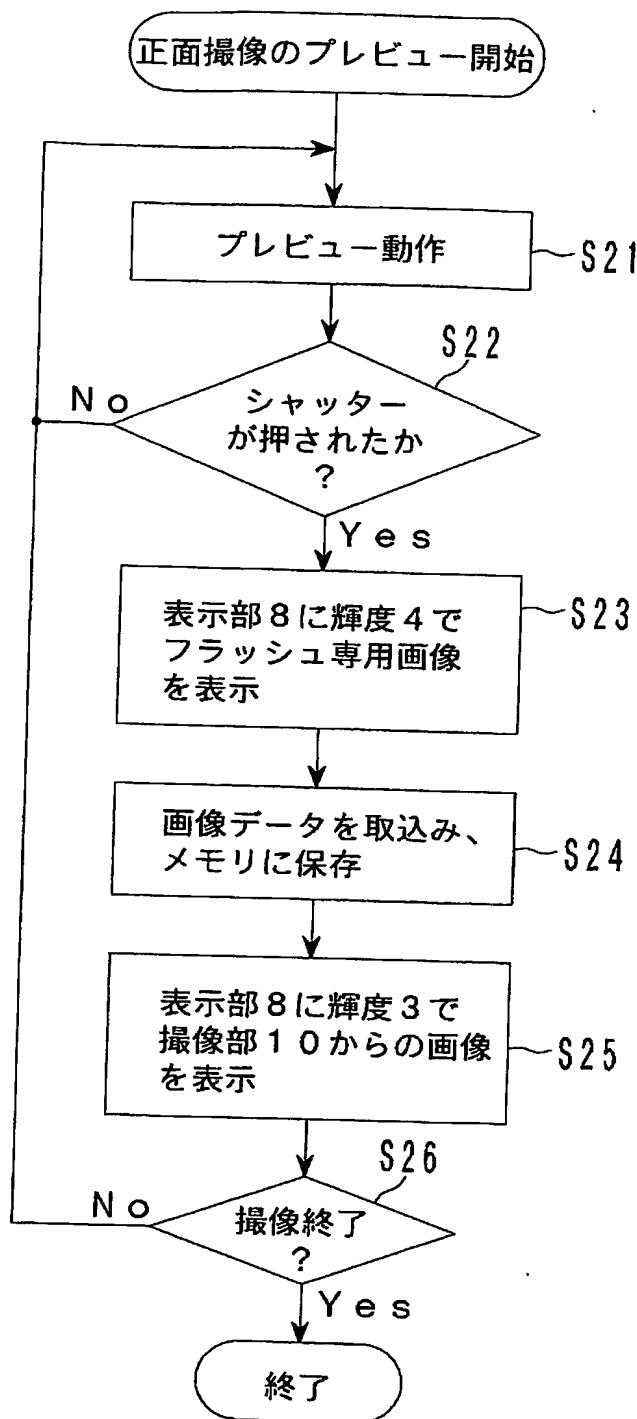
撮像状態	表示部 8		背面表示部 9	
	表示内容	表示輝度	表示内容	表示輝度
プレビュー時	背面撮像部 10 からの画像	輝度 3	任意表示／輝度	
撮像時	フラッシュ専用画像	輝度 4	任意表示／輝度	

〈撮像部 10 を用いて撮像を行う場合〉

【図5】



【図6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 新たな部品を実装することなくフラッシュ機能を実現可能な電子機器および当該電子機器を用いた撮影方法を提供すること。

【解決手段】 撮影開始時、背面表示部9にフラッシュ専用画面を輝度1の輝度レベルで表示させる。この状態で、背面撮像部11からの画像データを表示部8に連続的に表示するプレビュー動作を行う。プレビュー動作中、シャッターキー16が押下された場合、背面表示部9の表示輝度を輝度1より明るい輝度2に設定してフラッシュ動作を行う。このフラッシュ動作のタイミングに合わせて背面撮像部11で被写体を撮像し、背面撮像部11から撮像された被写体の画像データを取り込み、メモリに保存する。画像データの取り込み後、背面表示部9の表示輝度を輝度2から輝度1に戻し、フラッシュ動作を終える。

【選択図】 図2

特願 2002-360843

ページ： 1/E

出願人履歴情報

識別番号

[000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住所 大阪府門真市大字門真1006番地
氏名 松下電器産業株式会社